

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 31 (1985)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: MÉTHODE DU CERCLE ADÉLIQUE ET PRINCIPE DE HASSE FIN
POUR CERTAINS SYSTÈMES DE FORMES
Autor: Danset, Renaud
Kapitel: E) Sur les travaux de W. M. Schmidt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-54555>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Enfin dans l'article « 16 variables », Davenport propose, au lemme 13, la propriété T_2 :

« Ne pas représenter zéro et ne pas être équivalente (par $GL_n(\mathbf{Q})$) à une forme du type $C_1(u_1, \dots, u_{n-r}) + C_2(v_1, \dots, v_r)$ pour $1 \leq r \leq n-1$ ».

Non seulement T_2 est plus simple que T_1 mais la démonstration associée simplifie nettement les précédentes. Enfin si C est rationnellement équivalente à $C_1(u_1, \dots, u_{n-r}) + C_2(v_1, \dots, v_r)$, les sommes $S(\alpha)$ construites sur C sont le produit des mêmes sommes construites sur C_1 et C_2 et on obtient un raisonnement rapide par itération qui conduit au pire sur les formes diagonales connues depuis longtemps : un bien joli travail de précision !

Malheureusement aucune généralisation pour $d \geq 4$ ne paraît possible (dixit Davenport).

Enfin Davenport fait remarquer que pour démontrer le cas $N = 17$, sa démonstration est encore plus simple et qu'il suffit de la propriété T_3 :

« Ne pas représenter zéro »

(cf. Davenport, « Analytic Methods... », Lemme 36).

E) SUR LES TRAVAUX DE W. M. SCHMIDT

Dans son article « Simultaneous rational zeros of quadratic forms », W. M. Schmidt considère le système $f = 0$ pour r formes quadratiques à coefficients entiers.

Soit $\mathbf{Q}(f) = \{\mu_1 f_1 + \dots + \mu_r f_r \mid (\mu_1, \dots, \mu_r) \in \mathbf{Q}^r - \{0\}\}$
le pinceau rationnel engendré par f .

Soit $\mathbf{C}(f) = \{\mu_1 f_1 + \dots + \mu_r f_r \mid (\mu_1, \dots, \mu_r) \in \mathbf{C}^r - \{0\}\}$
le pinceau complexe engendré par f .

Dans son lemme 6, pour obtenir les hypothèses (H1) et (H2), Schmidt propose la propriété T_1 :

« Pour tout $g \in \mathbf{Q}(f)$, on a $\text{rang } g > 2r^2 + 3r$ ».

Il consacre à l'hypothèse (H3) son paragraphe 5 où il utilise les théorèmes 2 et 6 de son article « Simultaneous p -adic zeros of quadratic forms ». Il parvient ainsi à la propriété T_2 :

« Pour tout $g \in \mathbf{Q}(f)$, on a $\text{rang } g > 4r^3 + r^2$ »

qui implique donc les hypothèses (H3), (H2) et (H1).

Enfin il montre que la propriété T_3 :

« Pour tout $g \in \mathbf{C}(f)$, on a $\text{rang } g > 4r^2 + 4r$ »

implique la propriété T_2 . Il en déduit son principal résultat :

$\{(H_4) \text{ et } T_3\} \Rightarrow \{\text{le système } f \text{ représente zéro}\}$.